

CLIPPEDIMAGE= JP362023813A

PAT-NO: JP362023813A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62023813 A

TITLE: AIR DISTRIBUTING STRUCTURE IN AIR-CONDITIONING  
DEVICE

PUBN-DATE: January 31, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KAJITA, TOSHINORI

KAWAI, MASAO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

NISSAN SHATAI CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP60163671

APPL-DATE: July 24, 1985

INT-CL (IPC): B60H001/24

US-CL-CURRENT: 237/12.3A, 237/46 , 454/143

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain a cooling effect for a whole human body, and a suitable warming temperature for human legs, by forming a knee blow-out port in the intermediate section between a ventilator blow-out port and a floor blow-out port, and by communicating the knee blow out port, selectively with a ventilator passage and a floor passage.

CONSTITUTION: In a high temperature condition, an air mix door 4 and a floor door 19 are closed while a ventilator door 17 is opened, Movable pieces 29, 30 are rotated upward through a wire 31 by pulling a lever 32 to open an upper

door 26 while to close a lower door 27. Thereby, cooling air is fed into a passenger's compartment 10 through a ventilator passage 16 and through a ventilator blow-out port 18 and through a branch passage 25 and the knee blow-out port 23. Meanwhile, in a low temperature condition, the doors 14, 19 are closed while the lower door 17 is closed, and therefore, warm air having passed through a heater core 13 is blown out through the floor blow-out port 21 and the knee blow-out port 23.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-23813

⑪ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)1月31日

B 60 H 1/24

B-7219-3L

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 空調装置の配風構造

⑮ 特 願 昭60-163671

⑯ 出 願 昭60(1985)7月24日

⑰ 発 明 者 梶 田 俊 典 秦野市南矢名1669番地の12

⑱ 発 明 者 河 合 政 雄 平塚市真土602番地の9

⑲ 出 願 人 日産車体株式会社 平塚市天沼10番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 志賀 富士弥

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

空調装置の配風構造

## 2. 特許請求の範囲

(1) 車室前壁を形成するインストルメントパネルに、ベンチレータ通路端部に形成されたベンチレータ吹出口を配設する一方、該ベンチレータ吹出口より下方に、フロア通路端部に形成されたフロア吹出口を配設した空調装置において、前記ベンチレータ吹出口とフロア吹出口の略中間部位に、分岐通路を介して前記ベンチレータ、フロア両通路に連通する膝部吹出口を形成するとともに、前記分岐通路に、開閉操作手段に係連され、ベンチレータ通路に開閉する上側ドアとフロア通路に開閉する下側ドアとを設けたことを特徴とする空調装置の配風構造。

## 3. 発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明は、車室内前席に着座する乗員の膝付近の空調特性を改 した空調装置の配風構造に関する

る。

## 従来の技術

従来、自動車に搭載された空調装置には、第6図に示した部位に調和空気の吹出口が設けられている。すなわち車室前壁を形成するインストルメントパネル1には、複数のベンチレータ吹出口2…が設けられており、該ベンチレータ吹出口2より下方にはフロア吹出口3、3が設けられている。そして夏期等高温時においては、インストルメントパネル1内に配設された通路を介して、ベンチレータ吹出口2…より冷風を送り出し冷房を行なうとともに、冬期等低温時においては、フロア吹出口3、3より暖風を送り出し、暖房を行なうものである。

## 発明が解決しようとする問題点

しかしながらこのような従来の装置にあつては、前述のように冷房時には上部のベンチレータ吹出口3…から車室内前席に着座する乗員の上半身を指向して冷風が送られ、又暖房時にはフロア吹出口3、3から前記乗員の足元を指向して暖風が

給送される。このため冷房時においては、前記乗員の下半身にも冷風を直接吹き当てる全体的な冷房効果が得られない不利があるとともに、又暖房時には足元のみが局部的に加熱され、人体脚部における要部である膝関節部を適切に加熱し得ない不利があつた。

本発明はこのような従来の実情に鑑みてなされたものであり、前席に着座する乗員の膝部に冷風又は暖風を給送することによつて前記問題点を解決した空調装置の配風構造を提供するものである。

#### 問題点を解決するための手段

前記問題点を解決するために本発明にあつては、車室前壁を形成するインストルメントパネルに、ベンチレータ通路端部に形成されたベンチレータ吹出口を配設する一方、該ベンチレータ吹出口より下方に、フロア通路端部に形成されたフロア吹出口を配設した空調装置において、前記インストルメントパネルのベンチレータ吹出口とフロア吹出口との略中間部位に、膝部吹出口を形成し、該膝部吹出口を分岐通路を介して前記ベンチレータ

3

における要部である膝関節部が適切に加熱されるのである。

#### 実施例

以下本発明の一実施例について、図面に従つて説明する。すなわち第1図に示したように、車室10の前壁を形成するインストルメントパネル11内には、空調装置12が配設され、該空調装置12には、内外気を吸入移送するファン、移送された空気を冷却するエバポレータ（ともに図示せず）、この空気を加熱するヒータコア13、該ヒータコア13の通過風量を制御するエアミックスドア14、前記ヒータコア13の下流側に位置するエアミックスチャンバ15等が設けられている。該エアミックスチャンバ15の上部には、ベンチレータ通路16が連結されており、該ベンチレータ通路16内にはベンチレータドア17が枢支されている。このベンチレータ通路16の端部には、ベンチレータ吹出口18が形成されており、該ベンチレータ吹出口18はインストルメントパネル11の上部に配設されている。前記エアミックスチャンバ

5

、フロア両通路に連通するとともに、前記分岐通路に、開閉操作手段に係保され、ベンチレータ通路に開扉する上側ドアと、フロア通路に開扉する下側ドアとを設けてある。

#### 作用

前記構成において、開閉操作手段を用いて、上側ドアをベンチレータ通路に開扉すると、ベンチレータ通路内を通流する冷風、又は自然風は、分岐通路を介して膝部吹出口より車室内に給送され、インストルメントパネルに面して着座している前席乗員の膝部に吹き当たる。したがつて夏期等高温時には、ベンチレータ吹出口から給送される冷風により上半身を、又膝部吹出口から給送される冷風により膝部を中心に下半身を冷却され、全体的な冷房効果が得られる。

又下側ドアをフロア通路側に開扉すると、フロア通路内を通流する暖風は、分岐通路を介して膝部吹出口より車室内に給送され、前席乗員の膝部に吹き当たる。したがつて冬期等低温時には、膝部吹出口より給送される暖風により、人体脚部に

4

15の下部には、フロアドア19を有するフロア通路20が連結されており、該フロア通路20の端部に形成されたフロア吹出口21は、前記インストルメントパネル11の下部に配設されるとともに、前席22に着座する乗員Pの足元Fを指向している。さらにインストルメントパネル11のベンチレータ吹出口18とフロア吹出口21の略中間部位には、前記乗員Pの膝Kを指向する膝部吹出口23が形成されており、該膝部吹出口23内には、中心部を車幅方向に枢支された回転式のルーバ24が設けられている。この膝部吹出口23は、分岐通路25を介して、ベンチレータ通路16とフロア通路20に連通され、前記分岐通路25には、ベンチレータ通路16に開扉するとともに分岐通路25上端部を閉塞する上側ドア26及びフロア通路20に開扉するとともに、分岐通路25下端部を閉塞する下側ドア27とが設けられており、この上側、下側両ドア26、27は開閉操作手段たるリンク機構28によりに係保されている。該リンク機構28は、上側ドア26に固着

6

された第1可動片29及び下側ドア27に固着された第2可動片30を有し、この第1、第2可動片29、30の下端部間には、ワイヤ31が連係されている。前記第1可動片29の上端部には、実線で示したように引いた状態で上側ドア26をベンチレータ通路16に閉扉しかつ下側ドア27を閉扉するとともに、破線で示したように押した状態で下側ドア27をフロア通路20側に開扉しかつ上側ドア26を閉扉するレバー32が連係されている。又第2可動片30の上端部は、ワイヤ33を介して第3可動片34の先端部に連係され、該第3可動片34は前記ルーバー24に向軸固定されている。なお図中35はデフロスト吹出口、36はデフロストドアである。

以上の構成に係る本実施例において、夏期等高温時には、エアミックスドア14を開あるいは半開にするとともにフロアドア19を閉にし、ベンチレータドア17を開にする。さらに、レバー32を引いた状態にする。するとワイヤ31により連係された第1、第2可動片29、30は、上方に

7

又冬期等低温時には、エアミックスドア14を開あるいは半開、及びフロアドア19を開にし、ベンチレータドア17を閉にするとともに、レバー32を押した状態にする。すると第1、第2可動片29、30は、下方に同期回動し、第3図に示したように上側ドア26は閉扉するとともに、下側ドア27はフロア通路20に閉扉する。したがってヒータコア13を通過することによつて加熱された空気は、フロア通路20を介してフロア吹出口21より給送され、乗員Pの足元Fに吹き当たるとともに、分岐通路25を介して乗員Pの膝Kに吹き当たる。よつて乗員Pは足元Fのみならず、膝部吹出口23から給送される温風によつて、人体脚部における要部である膝関節を適切に加温することができる。又第1図に示したように、ルーバー24を回転操作すれば、第3可動片34がルーバー24とともに回動し、ワイヤ33が引張られ、第2可動片30が回動し、下側ドア27の開度が制御される。したがって膝部吹出口23から吹き出される温風の向き及び量も調整す

9

同期回動し、第2図に示したように、上側ドア26はベンチレータ通路16に閉扉するとともに、下側ドア27は閉扉する。したがって図外のエバポレータにより冷却された空気は、ベンチレータ通路16を介してベンチレータ吹出口18より車室10内に給送され乗員Pの上半身に吹き当たるとともに、分岐通路25を介して膝部吹出口23より給送され、乗員Pの膝Kを中心に下半身に吹き当たる。よつて乗員Pは、ベンチレータ吹出口18からの冷風によつて上半身を、又膝部吹出口23からの冷風によつて下半身を冷却され、全体的な冷房を得ることができ、又図示したようにルーバー24を回転操作することにより、足元Fに直接風を吹き当てることできる。

しかもルーバー24を回転操作すれば、第1可動片34がルーバー24とともに回動し、ワイヤ33が引張られ、第1可動片34が回動して、上側ドア26の開度が制御される。したがってベンチレータ吹出口18から吹き出される温風の向き及び量も調整することができる。

8

ることができるのである。

第4図は、本発明の他の実施例を示すものであり、第1可動片29を、負圧アクチュエータ37によつて回動する構成としたものである。かかる実施例によれば、簡易なスイッチ操作により、上側ドア27及び下側ドア28を開閉し得るとともに、負圧アクチュエータ37を空調装置の操作レバー、スイッチに連係することによつて、空調装置の稼動に伴う自動的な開閉制御も可能となる。なお前記実施例にあつては、開閉操作手段としてリンク機構28を示したがこれに限ることなく、上側ドア26及び下側ドア27を個別に開閉する手動、自動機構を用いることも可能であり、このように、上下側両ドア26、27を独立に開閉し得る構成とすれば、第5図に示したようにベンチレータ吹出口18から冷風を、フロア吹出口21から温風を吹き出させるバイレベルモード時に於いて、上下側両ドア26、27を通宜開扉することによつて、膝部吹出口23から中間温度の空気を吹き出させることも可能となる。

10

## 発明の効果

以上説明したように本発明は、ベンチレータ吹出口とフロア吹出口の略中間部位に、膝部吹出口を形成し、該膝部吹出口を、分岐通路を介してベンチレータ通路と、フロア通路に連通するとともに、前記分岐通路に、ベンチレータ通路に開扉する上側ドアと、フロア通路に開扉する下側ドアとを設ける構成とした。よつて冷房時には、ベンチレータ吹出口から給送される冷風により乗員の上半身を、又膝部吹出口から給送される冷風により下半身を冷却することができ、全身的な冷房効果を得ることが可能となるとともに、暖房時には、フロア吹出口から給送される温風によつて足元のみが局部的に加温されることなく、膝部吹出口から給送される温風によつて、人体脚部における関節である膝関節を適切に加温することができるものである。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の一実施例を示す断面図、第2、3図は、同実施例の作動を示す断面図、第4

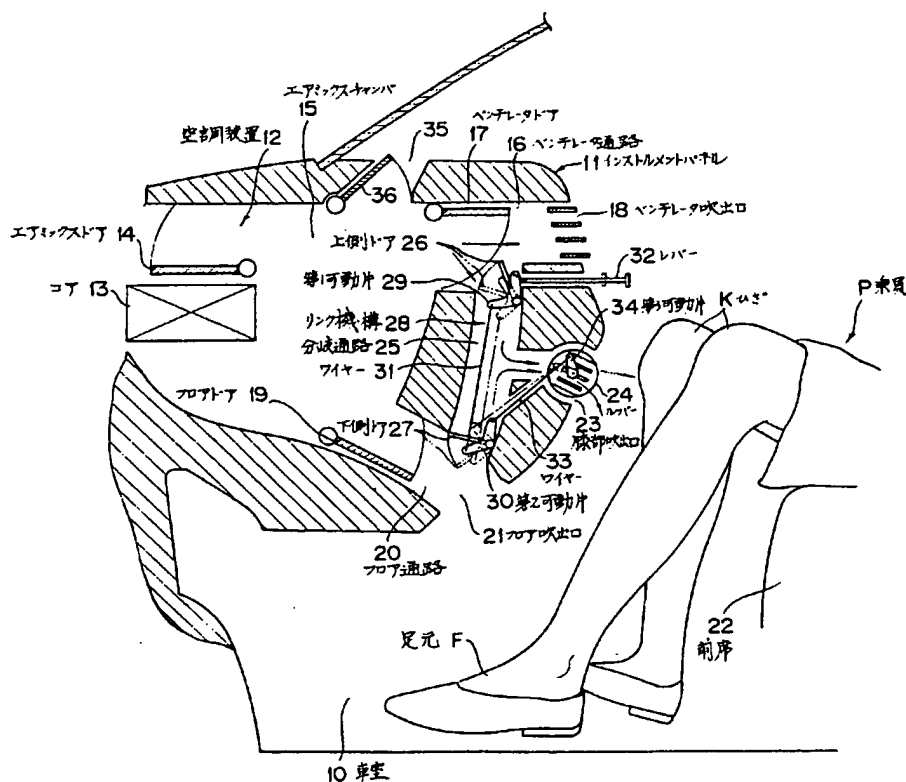
図は本発明の他の実施例を示す要部断面図、第5図はバイレベルモード時の作動状態を示す断面図、第6図は従来の空調装置配風構造を示す斜視図である。

10…車室、11…インストルメントパネル、12…空調装置、16…ベンチレータ通路、18…ベンチレータ吹出口、20…フロア通路、21…フロア吹出口、23…膝部吹出口、25…分岐通路、26…上側ドア、27…下側ドア、28…リンク機構（開閉操作手段）。

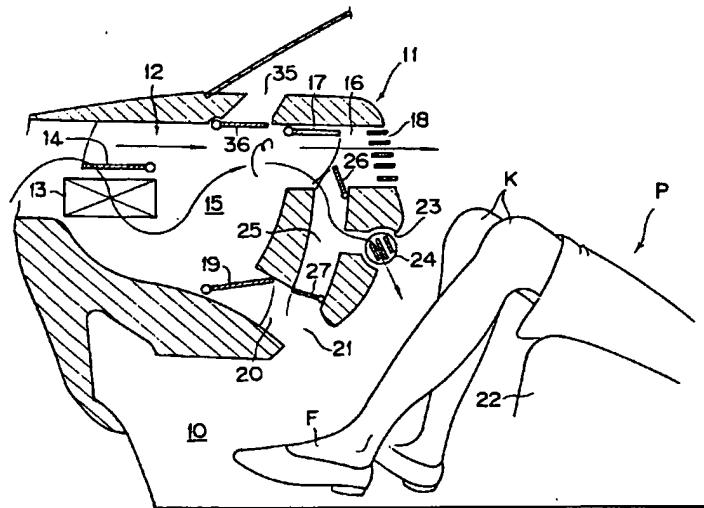
代理人 志賀富士弥



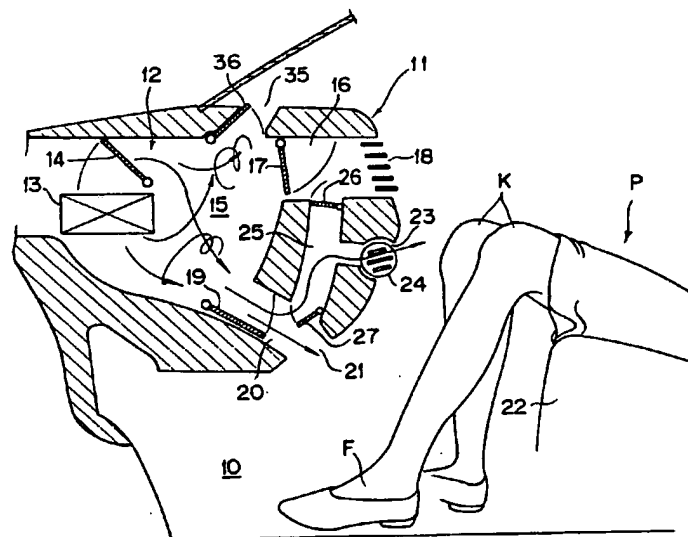
第1図



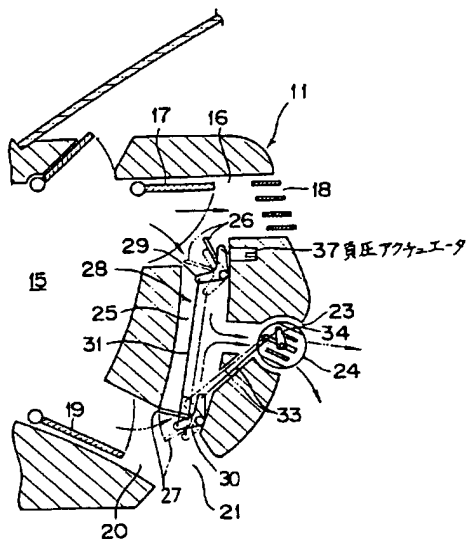
第 2 図



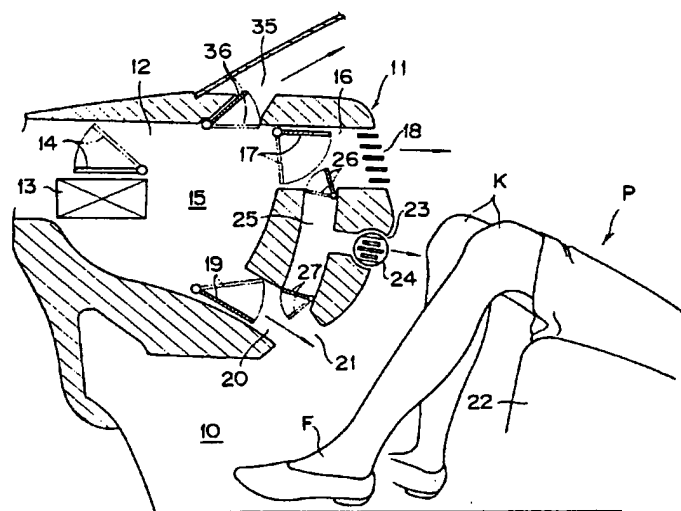
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

